PLIEGO DE

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL

SISTEMA DE SEGURIDAD DEL NUEVO

EDIFICIO DE LA POLICIA MUNICIPAL

DE POZUELO DE ALARCÓN.

MEMORIA

1. Objeto.
2. Antecedentes.
3. Requerimientos de la instalación.
3.1 - Sistema de CCTV.
3.2 - Sistema de Control de Accesos.
3.3 - Sistema de Megafonía e Interfonía.
3.4 - Sistema de Control y Gestión.
3.5 - Ingeniería, Instalación y puesta en marcha, formación.
4. - Descripción:
4.1 - Arquitectura de trabajo.
4.2 - Fibra óptica.
4.3 - Sistema de CCTV
4.3.1 - Ubicación:
4.3.1.1 - Planta sótano - 2.
4.3.1.2 - Planta sótano -1.
4.3.1.3 - Planta Baja.
4.3.1.4 - Planta 1.
4.3.1.5 - Planta bajo cubierta.
4.4 - Equipo de grabación digital, visualización y control.
4.4.1 - Centro de control.
4.4.2 - Ordenador/es.
4.4.3 - Servidor.
4.4.4 – Monitores visualización.
4.4.5 - Teclado de control.
4.4 - Características básicas hardware de campo.
5. - Software de gestión, visualización y grabación
5.1 - Operativa de trabajo del software.
5.2 - Gestión y recepción de alarmas físicas.
6 - Control de Accesos, Visitas y Sistema Anti-Intrusión
6.1 - Accesos de control, situación, tipos:
6.1.1 - Planta Sótano - 2.
6.1.2 - Planta Sótano -1.
6.1.3 - Planta Baja.
6.1.3.1 - Acceso y salida vehículos.
6.1.4 - Planta 1.
6.1.5 - Planta bajo cubierta.
6.1.6 - Control de ascensores.
6.2 - Hardware de campo.
6.3 - Entorno gráfico y sinóptico.
6.4 - Personas y Tarjetas.
6.5 -Opciones de accesos.
7 - Sistema de megafonía.
8 - Servicio de atención al cliente y mantenimiento.
8.1 - Averías, soporte técnico.
8.2 - Plan de mantenimiento.
8.3 - Stock de repuestos.
9 - Puesta en marcha y recepción de la obra.
10 - Formación.
11- Anexo

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DE LAS NUEVAS DEPENDENCIAS DE LA POLICÍA MUNICIPAL DE POZUELO DE ALARCÓN.

1. - Objeto:

El objeto del presente es obtener una solución técnica primaria a la seguridad de las nuevas dependencias de la Policía Municipal de Pozuelo de Alarcón, sito en la calle San Juan de la Cruz esquina con el Camino de Alcorcón, basada en la prevención, marcando unas pautas mínimas a cubrir como necesidades básicas de las instalaciones, si bien dejando abierto a los ofertantes la posibilidad de realizar mejoras técnicas o de seguridad en el mismo.

El edificio esta en fase de construcción sin ningún elemento de seguridad salvo la instalación del sistema contra incendios, debiendo soportar a su vez en modo remoto, la aplicación existente en el Ayto. de Pozuelo de Alarcón, utilizando la fibra óptica que comunicará ambos edificios o con la solución técnica necesaria para su gestión total a través de la fibra y switch en el rack de seguridad actual del Ayto. y poder acceder a: control de accesos, sistema de intrusión, sistema CCTV, sistema de telefonía, megafonía y sistema de centralización y en especial la gestión y visualización de cámaras, controles de accesos y gestión del sistema de alarma. En definitiva se tratará de una gestión completa en remoto de todo lo actualmente instalado en el edificio del Ayuntamiento en materia de seguridad.

El proyecto debe contar con todos los parámetros incluidos, ya sea el suministro, transporte, descarga, manipulación, montaje, pruebas, obra civil, formación de usuarios finales (operadores y administradores), en definitiva puesta en servicio completa y funcional a la entrega de la obra, incluyendo todo lo necesario para el correcto acabado de las áreas afectadas por la instalación.

Se respetará el suministro de los equipos aceptados y en todo caso se admitirá una mejora en caso de no poder ser viable dicho suministro y en todo caso siempre supeditado al visto bueno de la parte contratante antes de recibir por escrito la motivación de dichos cambios.

Todos los equipos estarán homologados, con garantía por ley o superior, se entregará memoria detallada de los componentes a instalar, manuales en castellano y software de los componentes que así lo requieran, tales como gestor de visitas, accesos, CCTV, etc. y la gestión de las grabaciones. La electrónica de campo a utilizar por el usuario/gestor del sistema será de fácil manejo y robustez demostrable mediante homologación o certificación de los equipos.

Se tratará de un sistema escalable, compatible, ampliable hacia o para otras necesidades (integración de alarmas incendios, etc.), abierto a otros fabricantes de hardware, fácil de manejar, intuitivo, actualizable, abierto a futuras ampliaciones (arco, scanner de paquetería, etc.). corriendo por su cuenta la adecuación de los sistemas en caso de incompatibilidad o limitación del sistema.

Una vez puesto en marcha el sistema por completo, incluso los accesos, se realizará una imagen del sistema o copia de seguridad, con el fin de tener un punto de inicio/restauración en caso de una caída del sistema irrecuperable, pudiendo volcar los datos en otra maquina y seguir con la operativa.

2. - Antecedentes:

El edificio consta de cinco plantas: dos plantas sótano, planta baja, planta primera y planta bajo cubierta, siendo esta última la que alberga los cuartos de instalaciones.

La entrada principal al edificio esta situada entre la confluencia de la calle San Juan de la Cruz y el Camino de Alcorcón, teniendo por tanto forma de "L", dando la parte posterior a un patio de la misma finca, que hace de garaje, a su vez dispone de otras entradas de servicio.

El edificio cuenta con un sistema de seguridad contra incendios el cual se situará en el "Centro de Control", junto con la nueva operativa a instalar, salvo los equipos videograbadoras que se situarán en el CPD sito en la última planta.

La construcción actual se encuentra en fase avanzada, estando dotado en vertical de fibra óptica y dotado de patinillos y techo técnico. Pudiendo utilizar únicamente las canalizaciones existentes.

Existe conexión de fibra óptica entre los edificios del Ayto. y el nuevo de la Policía Municipal, encontrándose en ambos extremos la fibra fusionada con cajas estancas y en armario rack normalizado con bandeja extensible, enfrentadotes, pigtail multimodo, probada en potencia y reflectometría. Faltando únicamente en ambos edificios el switch 1 Gb óptico, con dos bocas, 24 puertos, para cada uno de los núcleos de la fibra que conexionará ambos sistemas de seguridad (Ayto. y Policía), siendo objeto también del presente Pliego.

3. - Requerimientos de la instalación:

3.1 - Sistema de CCTV.

-Cámaras fijas y móviles, incluidas carcasas y objetivos, según sea el caso, al menos con la equipación que luego se detallará, para su trabajo vía IP y análisis de vídeo inteligente.

- Grabador digital y Matriz/Matriz virtual.
- Controles.
- Elementos de visualización.
- Análisis de video.

3.2 - Sistema de Control de Accesos.

- Lectores de tarjetas de corto alcance, compatibles con la tarjeta actual (iso30+chip), al menos con la equipación que luego se detallará.
- Lectores TAG o solución OCR, ambas de entrada y salida de vehículos.
- CPU de control.
- Elementos mecánicos (cerraderos, muelles, mangueras inviolables, etc.).
- Contactos magnéticos, al menos con la equipación que luego se detallará.
- Volumétricos, al menos con la equipación que luego se detallará.
- Lectores de proximidad.
- Barreras de vehículos en ambas entradas.

3.3 - Sistema de Megafonía e Interfonía.

- Central Master.
- Interfonos, en accesos de doble control (E/S).
- Altavoces.
- Micrófono ambiente.

3.4 - Sistema de Control y Gestión de Accesos.

- CPU´s, Software de gestión de imágenes y accesos.
- Captura de imagen y datos vía scanner, cámara, ambas o similar solución, para el control de accesos de personas.
- Pantallas TFT, LCD, monitores.

3.5 - Ingeniería, Instalación y puesta en marcha, formación.

4. - Descripción:

Se describen a continuación los medios técnicos que se consideran al menos necesarios para disponer de un sistema de seguridad eficaz, escalable, centralizado e integrado, acorde a las necesidades descritas y posibles riesgos de las estructuras más vulnerables del edificio y zonas comunes de paso.

4.1 - Arquitectura de trabajo:

La arquitectura de trabajo estará basada en la transmisión de datos TCP/IP, con creación de una red independiente capaz de transportar al menos 1Gb a través de fibra óptica, garantizando así la conectividad, escalabilidad, y modularidad que permita una ampliación suficiente en un futuro, repartiendo una serie de codificadores conectados en red, correctamente dimensionados para la transmisión de video y datos, capaces de gestionar la codificación de video y audio de calidad MPEG4 a 25 ips a 640x480 o superior 704x528 píxel, que proporcione detección y alarmas de movimiento y comportamiento. En todo momento se preverá que la ruptura del anillo de comunicaciones no implique la caída o merma en el sistema creado, dimensionado suficientemente para ampliaciones futuras.

La red debe soportar Multicast para evitar se colapse el canal de comunicaciones dado que el acho de banda consumido por el video sobre IP es muy elevado, al menos se debe cumplir el protocolo IGMPv2, replicando la red los paquetes de datos de forma inteligente.

Al dimensionar la red en nodos la caída de un switch no implicará la caída completa de la red, permitiendo seguir al sistema funcionado de forma correcta, permitiendo el balanceo de la carga transportada utilizando el protocolo de comunicaciones Spanning Tree (RSTP), disponiendo al menos de 12 puertos, gestión en anillo de segundo nivel y prevención de bucles infinitos en configuraciones redundantes dada la topología de red utilizada, y dado que los paquetes de datos de video son de gran tamaño de aquí la importancia no solo del ancho de banda sino también de la comunicación a través de los switches.

Los nodos de la red se encontrarán en armarios cerca de los patinillos de la instalación, donde se centralizarán los switch, los decodificadores de video sobre IP, las CPU´s de Control de Accesos y los conversores de medio de los interfonos IP en su caso.

Pudiendo si la solución técnica lo permite y para tener un mantenimiento óptimo estar todo instalado en los cuartos técnicos por planta (salvo los videograbadores NVR que irán al CPD y la unidad de control de accesos/control que irá en la entrada/control), en cualquier caso se utilizará para contenerlos un armario tipo rack suficientemente dimensionado y ventilado.

El bus de comunicaciones utilizado (RS485/o superior/adecuado) a parte de ser bidireccional, también debe ser supervisado y por tanto de bucle cerrado, con funcionamiento OFLINE y ONLINE.

Básicamente el canal de comunicaciones será 10/100/1000 Gigabit Ethernet para fibra óptica.

La red interna creada será completa tanto para la gestión de cámaras como para su alimentación partiendo todos los elementos desde su ubicación y utilizando los patinillos hasta los cuartos de instalaciones a tal efecto. Por lo tanto se preverá cableado de datos, rosetas, alimentación, switches de gama alta/gestionables, etc. para la creación de la infraestructura necesaria para la gestión de la operativa a instalar.

4.2 - Fibra óptica:

La conectividad de las cámaras a través de la red, se realizará con cable UTP Categoría 6 a 1GB o con fibra óptica, el que garantice la mayor calidad de imagen y flujo continuo de datos. Pudiendo agrupar cámaras que luego serán inyectadas a la red creada.

El cableado garantizará el rechazo de interferencias electromagnéticas, así como absorber en un futuro posibles ampliaciones en el perímetro, por lo que la fibra al menos será multimodo de 62,5/125u de ocho fibras contenidas o superior, a prueba de agua, roedores, fuego, utilizando la adecuada para exteriores armada o interiores, protegiéndola en los armarios adecuados de conexionado, evitando tracciones innecesarias, dejándola fusionada y panelada.

El margen óptico y la velocidad de transmisión de la señal deben garantizar que la distancia en la instalación no sea problema para la transmisión de datos al multiplexor y compatibilidad con la ya existente. Se certificará la reflexometría y la potencia de la fibra.

4.3 - Sistema de CCTV:

Asociado al sistema de Intrusión y de Acceso se instalará un circuito cerrado de televisión que vigile todas las áreas objeto de control, así como el parking y perímetro exterior.

Se instalarán las cámaras necesarias tanto para interior como para exterior adecuadas a las condiciones externas o internas (contraluces, lluvia, frío, vandalismo, etc.), utilizando carcasas especificas para cada uso. Las cámaras instaladas podrán "conmutar" entre b/n y color ante situaciones de luminosidad deficiente.

Se entiende que la instalación no será recargada, sin merma en la seguridad, siendo las imágenes registradas en formato digital, usando las videograbadoras adecuadas NVR de última generación, así como la matriz/matriz virtual, las imágenes se visualizarán en pantallas LCD o TFT de al menos 32 pulgadas o superior, a través de los programas de análisis de video adecuado.

4.3.1 – Ubicación.

Después de valorar las necesidades básicas, se detallan esas necesidades, si bien se deja abierta la opción de ampliar o reducir cámaras si los expertos en seguridad privada desde su experiencia entendieran realizar cambios o modificaciones. Pudiendo valorar y dar visto bueno a esas modificaciones si después de la exposición de motivos así se entendiera necesario, sobre todo en el ámbito de ubicaciones de cámaras de video vigilancia.

“Nota: (i) interior, (e) exterior”

4.3.1.1 - Planta sótano - 2:

- Vigilancia general del parking con 3 cámaras fijas (i).
- Vestíbulo evacuación garaje y control núcleo escaleras con 2 cámaras mini domo (i).

4.3.1.2 - Planta sótano -1:

- Zona de parking y andén policía una cámara mini domo (i).
- Almacén armas 1 cámara mini domo (i).
- Zona de toma de datos de detenidos 1 cámara mini domo (i).
- Pasillo calabozos 1 cámara mini domo (i).
- Aparcamiento SEAPA 1 cámara domo motorizado/regulable (e).
- Pasillo orientado al Centro de Empresas 2 cámaras domo monitorizadas/regulables (e).

4.3.1.3 - Planta Baja:

- Perímetro exterior, reforzando el área de calle y simplificando el perímetro posterior, 5 cámaras domos motorizados/regulables (e) y 4 cámaras fijas (e), valorando la utilización de los mástiles de las luminarias públicas y la fachada del propio edificio. Dotadas de infrarrojos para el visionado nocturno y adecuadas al control mediante software.
- Vestíbulo acceso al público 1 cámara mini domo contraluz (i).
- Distribuidor Área Público 1 cámara mini domo (i).

En relación a las cámaras de exterior y más concretamente a las que por su alcance tengan próximos los accesos de vehículos, se preverá que se dediquen en parte a este fin.

4.3.1.4 - Planta 1:
Pasillo Plana Mayor 1 cámara mini domo fija (i).

4.3.1.5 - Planta bajo cubierta:

- Acceso núcleo de escaleras 2 mini domo contraluz (i).

Las zonas que tengan asignadas específicamente una cámara se suprimirá el volumétrico, dado que se gestionará mediante software inteligente.

4.4 - Características básicas hardware de campo.

- Cámara motorizada exterior:
Cámara de video inteligente con análisis de video en red motorizada en color de alta resolución, con carcasa intemperie antivandálica, conmutación automática día/noche, compensación de contraluces, rotación automática, giro sin fin, preposiciones, control remoto, calefactor, zoom, autoenfoque, mascaras protección intimidad, entradas y salidas de alarma, balance del blanco, zoom óptico y digital, 25 fps JPEG, MPEG4 a resolución VGA, etc.
Donde la ubicación lo requiera estarán dotadas de infrarrojos para el visionado y gestión nocturna de la seguridad, implementando la seguridad del control de intrusión mediante sistemas de detección de movimiento y objetos, en todas las cámaras de exterior, con las licencias oportunas en su caso.

- Cámara fija exterior:
Cámara de video inteligente con análisis de video en red en color de alta resolución, carcasa de exteriores, objetivo varifocal según necesidades, iris automático, autofocus, conmutación a blanco y negro con control preciso de imagen, 30 fps MPEG4, 25 fps JPEG a resolución VGA, etc.

Donde la ubicación lo requiera estarán dotadas de infrarrojos para el visionado y gestión nocturna de la seguridad.

- Cámara fija interior:
Cámara de video inteligente con análisis de video en red tipo minidomo en color de alta resolución, carcasas interiores, objetivo varifocal según necesidades, iris automático, autofocus, conmutación a blanco y negro con control preciso de imagen, 25 fps JPEG/MPEG4 a resolución VGA, etc.

En especial en este apartado se tendrá especial atención a las zonas de contraluces con la instalación de cámaras dedicadas a estos efectos.

4.5 - Equipo de grabación digital, visualización y control:

4.5.1 - El "centro de control" tendrá centralizado un cliente para la visualización de cámaras y para la gestión de las señales del sistema anti intrusión, accesos, etc., objetos ambos del presente, gestionando las dos operativas a través de una tarjeta gráfica doble, sirviéndose de una pantalla de gran formato tipo TFT o LCD de al menos 32", dotado de multiscreen para el visualizado al menos 16 cámaras, basculante al resto y de un monitor sobremesa de 17" tipo TFT o LCD para gestión; y otro cliente para la visualización de cámaras vía remoto de la operativa de seguridad del Ayto. (control de cámaras, telemetría, etc.), y la gestión de señales del sistema anti intrusión, accesos, etc., sirviéndose de una pantalla de gran formato tipo TFT o LCD de al menos 32", dotado de multiscreen para el visualizado de al menos 16 cámaras, basculante al resto y de un monitor sobremesa de 17" tipo TFT o LCD para la gestión.

Los equipos de video grabación digital en red NVR válidos para cámaras vía IP o analógicas, objeto del presente, estarán situados en el CPD (Centro de Proceso de Datos) y dispondrán de salidas independientes para monitores complementarios, existiendo en número en la cantidad necesaria según la instalación realizada, todas la cámaras repercuten en la grabación, siendo al menos válido para 32 cámaras y 500 GB, medidas de encriptación, análisis de video inteligente y conexión a 1GB, implementado para la escalabilidad del sistema y la admisión de discos duros para backup, etc.

Dado la intensidad de datos transportados los switch constarán al menos con 24 puertos Fast Ethernert y un mínimo de dos puertos de 1GB/seg. para fibra óptica, dotados de tecnología POE, para evitar cableados innecesarios.

4.5.2 - En cuanto al hardware, dado la gestión de datos tan importante, el servidor dedicado a coordinar la operativa de seguridad (no la de gestión de imágenes) también situado en el CPD, y que atenderá a los clientes, dispondrá de un procesador de doble núcleo a 3GHz o superior, mínimo 1Mb de caché, 1Gb de Ram, admisión de discos duros con arranque en caliente, controladora Raid Wide Ultra SCSI Smart Array (Raid externo), o superiores en todos los aspectos. Los discos duros SATA dimensionados para grabar imágenes durante un mes, con unos requerimientos de calidad y grabación continua altos y con una serie de alarmas típicas de hasta tres meses.

El Raid externo de almacenamiento o solución que se habilite para el almacenaje de datos será de discos SATA, SCSI de hasta al menos 6Tb de capacidad, gestionables una vez desenchufados y al menos por unidad de la misma capacidad de cada video grabador.

4.5.3 - Los clientes de visualización tendrán al menos las mismas características que el anterior dotado además de una doble tarjeta de red de 1Gb óptico en slot aparte, tarjeta de video de última generación con doble salida de video, sistema operativo y regrabadora de dvd de última generación.

4.5.4 - Los monitores de visualización situados en el Centro de Control para las dos salidas independientes conectados al sistema de visualización, serán de al menos 32" dotados de multiscreen (para 16 cámaras), planos de LCD o TFT, pudiendo visualizar en pantalla haciendo clic en los iconos adecuados al estar dotado el sistema de visualización y gestión del soporte de sistema operativo de gestión de imágenes, programar eventos, grabar secuencias, crear macros, siendo estas ultimas fundamentales para automatizar el trabajo optimizando el uso del sistema de seguridad, así como la operativa completa del control de accesos, con independencia del control especifico monitorizado aparte.

4.5.5 - El teclado de control y gestión del sistema de CCTV controlará tras pasar por un acceso restringido por contraseña a poder manejar las diferentes funciones: monitorización de cámaras fijas o móviles, zoom, pan, tilt, control de velocidad variable, joystick de control, display para mostrar número de monitor y estado de la programación, alcance suficiente en la instalación, robusto, etc.

Aunque el funcionamiento de la matriz sea autónomo, ésta debe estar integrada en el ordenador de control, transmitiéndose las señales de alarma de los subsistemas de intrusión y accesos desde el PC, a la matriz, vía RS232 y programar las actuaciones por el software de centralización, además de poder ver y mover los domos vía software.

5. - Software de gestión, visualización y grabación:

En cuanto al software de visualización y gestión del sistema será capaz de visualizar al menos 16 cámaras en cuadrante, mostrando en un árbol jerarquizado todos los equipos codificadores con sus respectivas cámaras, así como todos los equipos decodificadores asociados a los monitores, programación y ejecución de eventos prefijados. Acceso al mismo mediante contraseña, se dispondrá para ello de un ordenador suficientemente dimensionado y de última generación para una gestión rápida de la operativa y comunicación con el servidor situado en el CPD.

La visualización de video y gestión de equipos decodificadores conectados a la red se realizara a través de un servidor dedicado y suficientemente dimensionado, de última generación, para un tratamiento fluido de imágenes y comunicación con tarjeta de red apropiada con el servidor situado en el CPD y tarjeta doble grafica para los monitores de visualización.

El sistema debe tener la capacidad de Matriz o bien de Matriz Virtual, a través de un teclado analógico, ejecutando macros, control telemétrico de cámaras móviles, ejecutar secuencias, conmutar cámara a monitor, etc., dicha operativa también se podrá desarrollar vía software.

En este punto también el sistema debe ser capaz de absorber en un futuro hardware de otras marcas, ya sean cámaras o teclados.

5.1 – Operativa de trabajo del software:

Visualización del vídeo en vivo, gestión y configuración del sistema, grabación y posterior recuperación del video, de al menos los últimos 30 días, gestión del sistema por diferentes usurarios autorizados simultáneamente desde distintos puestos de control.

Detección por escenario y respuesta a alarmas por evento, control de intrusión (personas y vehículos), control automático de domos con analizado de imagen, al menos con licencias para las cámaras exteriores.

Se entiende que para el control perimetral del edificio se dotará a la aplicación con el software específico para tal fin, reforzando de esta forma el sistema de cámaras.

Compatibilidad con otros fabricantes de hardware, integración de planos de ubicación de cámaras y resto de operativas (visionado de cámaras y gestión, etc.), facilitando el acceso con un clic en pantalla.

El software permitirá la grabación de un mínimo de 32 cámaras por servidor simultáneamente.

También se podrá seguir grabando aunque el servidor esté caído y se sigan guardando los datos del servidor de grabación, bien designando un servidor de backup para realizar una copia redundante en tiempo real o la solución que se articule para que en caso de caída del sistema siga operativa la seguridad.

En caso de adoptar por necesidades técnicas el hacer redundante el sistema, estará dimensionado de la misma forma para absorber la misma cantidad de datos.

De especial importancia es la Gestión Remota Completa del actual sistema de seguridad del Ayto. de Pozuelo de Alarcón, determinándose que al menos se monitorizarán las cámaras exteriores e interiores que la tirada de fibra óptica permita, así como su telemetría.

5.2 - Gestión y recepción de alarmas físicas:

Los codificadores de video sobre IP poseerán la capacidad de conexión de entradas de alarma y salidas de relé gestionables desde el software, aplicando la ejecución de una función determinada (macro, secuencia, inicio grabación, etc.), consiguiendo entre otras que al despertar una alarma (p. ej. lector inadecuado) inmediatamente se inicie la grabación de la cámara asociada y monitorización inmediata del mismo.

El sistema tendrá la capacidad de controlar mediante software lo siguiente: equipaje desatendido, vehículo detenido, elementos robados, etc. y en todo caso admitir la capacidad de ser añadido en un futuro software de este tipo y ser compatible con la instalación actual.

Las cámaras del perímetro exterior si dispondrán de este tipo de software, debiendo facilitarse las licencias necesarias.

6 - Control de Accesos, Visitas y Sistema Anti-Intrusión:

Debe impedir la entrada de personas o vehículos no autorizados a las dependencias o instalaciones y en particular a las de importancia en especial o alta seguridad (calabozos, armero, etc) tanto para empleados habituales como para visitas, proveedores, contratas, etc.

Automatización de la carga de datos de personas y tarjetas desde ficheros, exportación de datos a otras aplicaciones (nóminas, RRHH, etc.), totalmente compatible con los medios técnicos necesarios para utilizar y compatibilizar el sistema actual (ISO30+chip), por tanto el control de accesos se realizará por medio de las tarjetas actuales de proximidad y se dotará de un numero no inferior a 500 unidades.

Para la gestión de visitas se dispondrá de cámara/scanner o similar de reconocimiento de DNI´s y pasaportes que agilicen la entrada de los visitantes. Así como de un programa de confección de tarjetas, con fondos de imágenes, inserción de fotografías y firma, sin dejar a un lado el nombre, apellidos, etc. DNI o cargo.

Los sistemas de control y supervisión deberán tener en la medida de lo posible un funcionamiento independiente del resto para evitar por averías que repercuta en menor medida en otros. También captarán mediante una metodología expresa la gestión solicitada.

Permitirá la ampliación e integración futura de nuevos sistemas de seguridad como CCTV auxiliares, Interfonía, Centrales de Incendios, Lectores de Matrícula, etc., interactuando entre ellos y permitiendo una configuración multipuesto desde diferentes puestos.

Todos los equipos de gestión permitirán una vez conectados a la red controlar los lectores, lo controladores de campo (magnéticos, volumétricos, etc.), ejecutar ordenes y utilizar aplicaciones de los otros en caso de una caída de éstos.

6.1 - Accesos de control, situación, tipos:

En las dependencias de especial importancia se instalarán controles de Entrada/Salida y en las de menor importancia solo de Entrada, el resto de ubicaciones no tendrán control. En primera instancia y salvo mejor criterio, la situación estimada de los elementos de campo será la siguiente:

6.1.1 - Planta Sótano - 2:

- Escalera evacuación garaje: 1 magnético.
- Acceso al vestíbulo de evacuación garaje entrada/salida: 1 magnético y 2 lectores de proximidad.
- Acceso almacenes: 1 magnético, 1 volumétrico y 1 lector de proximidad.

6.1.2 - Planta Sótano -1:

- Puerta de acceso a Sótano -1 pasillo evacuación/zona Parabalas: 1 magnético y 1 lector de proximidad.
- Acceso instalaciones galería, puerta vehículos: 1 magnético y 1 lector de proximidad.
- Acceso a Galería de Tiro, zona de disparo: 1 magnético.
- Almacén de Armas: 1 magnético en cada puerta, 2 en total.
- Acceso al Distribuidor Instalaciones Galería de Tiro, desde el área de policía: 1 magnético y 1 lector de proximidad.
- Almacén de Munición: 1 magnético, 1 volumétrico y lector de proximidad.
- Deposito Limpieza de Armas: 1 magnético, 1 volumétrico y lector de proximidad.
- Almacén Galería de Tiro: 1 magnético, 1 volumétrico y lector de proximidad.
- Aula: 1 magnético.
- Vestuario instructor: 1 magnético.
- Puerta desde Distribuidor Instalaciones Tiro a zona Control y supervisión: 1 magnético.
- Acceso vestíbulo Calabozos, desde el área de policía y de entrada/salida: 1 magnético y lector de proximidad (2 en total).
- Seta” de emergencia en zona calabozo.

- Creación de exclusa en zona calabozo entre las dos puertas que delimitan la zona de Toma de Datos, entre vestíbulo calabozo y puerta de calabozos.
- Zona de Toma de Datos Detenidos: 1 magnético.
- Detenidos: 1 magnético.
- Calabozos: 1 magnético por puerta, 5 en total.
- Vestíbulo evacuación garaje desde parking: 1 magnético y 1 volumétrico.
- Vestíbulo evacuación sótano – 1/Salida Emergencia/acceso de servicio: 1 magnético y 1 lector proximidad (2 en total) para entrada/salida.
- Acceso zona SEAPA desde parking: 1 magnético y 1 lector proximidad de entrada/salida (2 en total).
- Acceso a SEAPA: 1 magnético y 1 lector proximidad.

6.1.3 - Planta Baja:

- Vestíbulo acceso Distribuidor Área Publico: Zona de especial atención, control de entrada/salida, bien por torniquetes o con otra medida adecuada, con captura de tarjeta a la salida.
- Centro Control: 1 magnético y 1 lector de proximidad.
- Atestados Entrada de Servicio: 1 magnético y 1 lector de proximidad.
- Oficina de Denuncias por Distribuidor área público: 1 magnético y 1 lector proximidad.

  Estas dos últimas dependencias tienen a su vez otra puerta de acceso cada una, por lo que se creará exclusa.

  - Entrada a CECOM y Jefe de Sala: 1 magnético y 1 lector de proximidad.

6.1.3.1 -Acceso y salida vehículos.

Instalación de solución adecuada bien sea con TAGS u OCR en ambos accesos, haciendo mención que únicamente se encuentra la preinstalación en ambos accesos.

En especial conservar el sentido de circulación, pudiendo instalarse en el centro de los carriles de ambas entradas mástiles con lectores a ambos lados, o como se determine para intentar conservar dichos sentido circulatorios.

Instalación de barreras móviles en ambas entradas/salidas vinculadas a la operativa instalada de TAGS u OCR.

En ambos accesos y vinculado con lo anterior se encuentran instaladas puertas correderas de celosía metálica de obra que deberán integrarse en el sistema de seguridad, apertura de puertas desde el Centro de Control, control total.

El método de lectura en ambos casos será sin instalación mecánica o eléctrica en los vehículos.

6.1.4 - Planta 1:

- Secretaría de Concejal: 1 magnético, y 1 lector de proximidad.
- Despacho Concejal: 1 magnético, y 1 lector de proximidad.
- Archivo: 1 magnético, 1 lector de proximidad.
- Administración: 1 magnético, 1 lector de proximidad.
- Oficial Jefe: 1 magnético, 1 lector de proximidad.
- Suboficiales: 1 magnético, 1 lector de proximidad.
- Sargentos: 1 magnético, 1 lector de proximidad.
- Jefe Plana Mayor: 1 magnético, 1 lector de proximidad.

6.1.5 - Planta bajo cubierta:

- Escaleras A y B: 1 magnético, 2 en total.
- Cuartos de Instalaciones: 1 magnético por cuarto, 4 en total.
- Acceso a cuarto ascensores: 1 magnético por puerta, 2 en total.

6.1.6 - Control de ascensores.

Lectores/operativa adecuada para impedir accesos no autorizados a las plantas delimitadas en los perfiles de usuarios/visitas.

Estos controles de acceso son los encargados de permitir la entrada o salida de los portadores de tarjetas a zonas de acceso restringido según se establezca en el esquema de puertas y horarios de empelados o visitas.

6.2 - Hardware de campo:

6.2.1 Lector, tarjetas de proximidad.

Basada en tecnología de proximidad y partiendo de las unidades (tarjetas) ya a disposición del anterior sistema, con integración de elementos de imagen y texto para la personalización de las mismas, totalmente terminadas y en un número no inferior a 250 unidades, de las 500 antes citadas.

Los cerraderos de las puertas serán los adecuados para la utilidad aplicada a cada puerta de acceso, prevaleciendo "safety" ante una incidencia grave.

Y aunque parezca obvio coincidirán en número los lectores con los cerraderos y en cada puerta que tenga lector de acceso se entiende que tendrá un magnético para su supervisión.

6.2.2 Lectores de tarjetas TAG.

6.2 3 Reconocedor de tarjetas en "centro de control", para altas o gestión de las existentes.

6.2.4 Sistema de comunicaciones TCP/IP.

6.2.5 Unidad de introducción de datos personales.

Situada en el control de accesos permitirá la captura ágil de datos e imágenes automáticos, a partir de la exposición a una cámara o scanner del documento de identidad (DNI, NIE o Pasaporte), capturando los datos con un simple clic de ratón.

El sistema permitirá la introducción de datos manuales tales como, motivo de la visita, persona o departamento a visitar, tarjeta, caducidad, etc.

Creación de diferentes niveles de acceso a la aplicación/es en diferentes módulos de niveles, caducidad de claves, cada cuantos días caduca, posibilidad de cambio por el propio usuario.

Dispondrá la aplicación de un registro de transacciones efectuadas por cada usuario, almacenando fechas, horas, lugar, tipo de transacción, etc., permitiendo la ubicación de cualquier persona dentro del área del edificio.

Otras características son la actualización de firmware de las CPU´s dotadas de programa flash, capacidad de tarjetas con fecha de caducidad y zona horaria, mínimo 1000 tarjetas y 6000 mensajes, control de presencia con acumulados, etc.

6.2.6 Detectores volumétricos.

- Largo alcance con detección zona cero, de techo, de cortina, de exterior con infrarrojo pasivo, etc. Se utilizará el más adecuado a la zona a cubrir.

6.2.7 Contacto Magnético.

De superficie, encapsulado herméticamente, o bien instalado en el propio cerradero.

En general, se incluirán los elementos necesarios para el conexionado, fuentes de alimentación y baterías de respaldo, así como elementos para el corte de suministro eléctrico y tamper de seguridad para aperturas de armario, no autorizadas.

6.3 - Entorno gráfico y sinóptico:

Tipo Windows, gestionado desde la pantalla: configuración de mensajes, gestión de últimos movimientos de tarjetas, asociación de sonidos, abrir y cerrar puertas según se muestran en el árbol de arquitectura, avisos de tarjeta perdida, puertas abiertas o forzadas configurables por el usuario, guarda de configuración de cada usuario, etc.

Introducción sucesiva de claves a la entrada/salida del servicio para garantizar el no abandono del puesto, garantizado los relevos.

Aviso de alarma a determinar con salida de mensaje a teléfono móvil, o repercutido a otros usuarios o departamentos del edificio o al CECOM, a determinar por la administración, en caso de no recepción de la señal de alarma por parte del operador en un tiempo prudencial. Seguimiento monitorizado automático de alarma y de usuario.

Permitir a la aplicación saber cuantos equipos se encuentran a la vez ejecutando la aplicación.

Introducir texto en las alarmas con observaciones, listado de alarmas pendientes de reconocer, listado de averías, fueras de servicio, establecer secuencias de planos para el seguimiento de las alarmas desde planos generales a detalle.

Dispondrá de Base de Datos tipo Access o compatible, abierta al uso de otras bases de datos, importación/exportación de datos.

6.4 - Personas y Tarjetas:

En relación a la gestión de tarjetas se podrá asignar más de una tarjeta por persona, habilitar, deshabilitar, marcar como perdida o duplicar una tarjeta de forma rápida.

Asignar fechas de caducidad y horarios de accesos por ruta independientemente, anulación automática de tarjeta, anulación manual.

Validar tarjetas para su utilización en otras sedes sin necesidad de volver a teclear los datos de la persona. Dichas sedes estarían bajo la misma tutela de seguridad, utilizarían el mismo sistema o compatible, o existirán los convenios oportunos.

Ver información del último movimiento de la tarjeta, fecha, hora, lector y recinto en el que se encuentra. Ver histórico del usuario de la tarjeta.

Realizar búsquedas por criterios, permitiendo listar criterios de presencia basándose en la información de entradas y salidas.

Utilización de calendario personalizado por centros, franjas horarias, verano/invierno, etc.

Creación de rutas de visita por defecto diferentes para cada puesto/usuario.

Marcas tarjetas de visita como perdidas con el fin de que no puedan ser reutilizadas y que genere un estado de alarma en el monitor de accesos si se usan.

Entrada de visitas rápida mediante lectura automática de documentación (DNI, NIE, pasaporte), a través de OCR o similar.
6.5 -Opciones de accesos:

Zonas de evacuación definidas por el usuario, activar sirenas a diferentes horas y determinados días, registro de operaciones realizadas por los usuarios, fecha, hora, puesto utilizado y parámetros de la operación.

Gestor de tareas para automatizar una serie de tareas para que se ejecuten automáticamente en días y horas determinadas sin intervención por parte del usuario.

Gestor de usuarios, adición de listados, diseño gráfico físico con Cristal Reports o similar, creación de tarjetas especiales, tarjetas bajo confirmación de acceso mediante confirmación en pantalla.

7 - Sistema de megafonía.

Se dispondrá en todas las plantas de altavoces en forma somera, y un micrófono ambiente en la zona de calabozos, todo ello gestionado desde el mismo operativo objeto del presente y ubicado en el mimo Centro de Control en cuanto al mínimo requerido para su uso y ubicando el resto en un rack en el CPD.

Se podrán dar comunicados, bien por zonas o a todo el edificio y en especial se tendrá presente la zona de calabozo, existiendo un intercomunicador bidireccional, siendo la operativa eficaz tanto para la localización, así como para emergencias, pudiendo incluso vincular la alarma de incendios automáticamente al sistema de megafonía, así como, otras predefinidas.

Se detallan al menos los elementos mínimos del sistema:

- Planta Sótano -2: tres altavoces distribuidos convenientemente en el interior y uno en el garaje.
- Planta Sótano -1: cuatro altavoces distribuidos convenientemente en el interior, un micrófono ambiente (zona calabozo) y un altavoz en el garaje.
- Planta Baja: dos altavoces en el interior y uno en el exterior.
- Planta 1: dos altavoces.

Posibilidad de gestionar voz y datos vía TCP/IP, ampliación de memoria, bus adicional para futuras aplicaciones.

Canales independientes por planta, así como la instalación de una sirena de intrusión de bajo volumen acústico en la zona de CECOM y Sala Control.

Esta operativa no será independiente, debiendo estar integrada y ser un elemento más del sistema.

En los accesos de personas y vehículos se dispondrá de intercomunicadores bidireccionales, al menos en la zonas de entrada de vehículos y de personal.

8 - Servicio de atención al cliente y mantenimiento en periodo garantía o garantía ampliada.

Será un servicio permanente, incluso festivos, y en función de la gravedad de la avería deberá acudir un técnico cualificado a la mayor brevedad posible, al cual se le facilitará el acceso a las instalaciones y en todo caso se establecen los tiempos que más adelante se detallan.

En la medida de lo posible se estará presente en las operaciones de asistencia técnica, o puestas a punto del sistema, dando el visto bueno o no a las operaciones efectuadas, visto el informe emitido por el técnico y evaluados los trabajos, estando supeditado el abono de cualquier factura a dicho visto bueno, tras exponer razonadamente dichas razones.

8.1 - Averías, soporte técnico:

Una vez observada la avería por la propiedad o la empresa, se informará de dichas anomalías para que se arbitre el procedimiento de reparación tras consulta entre el técnico cualificado y el encargado de la seguridad del edificio.

En caso de urgencia en los trabajos o discrepancia en la urgencia de los mismos, se empezaran los trabajos de reparación siempre que el encargado de la seguridad así lo indique, siendo la duración de los trabajos la mínima requerida, sin perjuicio ni coste añadido alguno.

Se establecen como mínimos los siguientes tiempos de atención:

En caso de "avería urgencia", merma sustancial en la seguridad o petición explicita de atención:

De lunes a viernes no festivos ≤ a 4 horas
Sábados y festivos ≤ a 6 horas.

En caso de "avería sin merma" en la seguridad o sin petición explicita de atención:

De lunes a viernes no festivos ≤ a 8 horas
Sábados y festivos ≤ a 12 horas.

- De especial atención es la necesidad de disponer de un soporte de atención ON-LINE, al menos en horario comercial de 08:00 a 20:00 horas de lunes a viernes y en caso de "avería urgente" un servicio de atención 24 horas, incluso festivos, no solo para dichas averías si no también para cualquier consulta relacionada con la operativa y en especial con la recuperación y visualización de imágenes.

Una vez realizada la visita para la comprobación/averiguación de la avería, se establece un periodo máximo de 32 horas para su reparación, siempre que no halla en stock la pieza o elemento a reparar.

8.2 - Plan de mantenimiento:

Cada semestre y durante el periodo de garantía por ley, se realizarán una serie de revisiones generales en la que se revisaran una serie de equipamientos tales como el teclado de la Matriz Virtual, monitores, cámaras fijas interiores, cámaras fijas exteriores, cámaras móviles exterior, cámaras móvil interior, grabador digital, fuente de alimentación, cuadros principales, detectores volumétricos y magnéticos, verificación de bornes, limpieza y conexionado de toda la operativa y su correcto funcionamiento.

8.3 - Stock de repuestos:

Para lograr la mejor disponibilidad a la hora de realizar un trabajo urgente o de mantenimiento rápido, se dejará en las instalaciones una cantidad mínima de material para uso exclusivo de esta Policía Municipal.

Dicho material podrá ser entre otros: lectora de accesos, controladora, contactos magnéticos, volumétrico, domo exterior, cámara fija de exterior, etc. o los que se establezcan como más útiles o necesarios.

El material que se determine se relacionará por escrito y se valorará.

9 - Puesta en marcha y recepción de la obra.

Bajo este punto se definen los condicionantes para considerar que la instalación ha sido finalizada satisfactoriamente y que los equipos cumplen con las funcionalidades exigidas.

Se establecerá un protocolo a seguir para establecer la conclusión de los trabajos, que tendrá como fin el recepcionar la obra.

-Revisión física de los materiales instalados in situ en los lugares que se pueda y mediante el seguimiento en plano de trabajo en los lugares de difícil acceso.

-Pruebas de elementos instalados: lectores, sensores, cámaras, video grabadores, etc.

-Pruebas de funcionamiento del CCTV, tanto perimetral como interior.

-Pruebas del sistema de Grabación Digital.

-Pruebas del sistema de Centralización y Visualización: monitores, software, etc.

-Pruebas del sistema de Control de Accesos una vez creada la base de datos y perfiles.

-Pruebas del sistema de Megafonía e Interfonía.

-Prueba en conjunto.

-Formación de usuarios y administradores.

Para llevar a cabo dichas pruebas se trasladara toda la documentación necesaria relativa a esquemas de montaje/eléctricos y planos de ubicación de equipos, en soporte informático y papel. No solamente teniendo en cuenta la eficacia de los trabajos realizados, si no también la calidad de los mismos y la ubicación de los equipos respecto a los planos del proyecto.

10 - Formación

Dada la complejidad de la instalación y la importancia de la operativa instalada se hace necesario como parte del proyecto la instrucción del personal a cargo de la gestión de la instalación realizada.

Se entiende que en primer lugar se formará a los Administradores del sistema y posteriormente a los Operadores, asignándoles a cada unos de los grupos la formación adecuada a su función específica, todo ello después de la familiarización por ambos grupos de los sistemas instalados.

El grupo de Administradores tendrá en una primera fase una formación de al menos 10 horas, y el de Operadores de 6 horas.

En una segunda fase y después de una familiarización completa con el sistema se dispondrá de un segundo curso de formación de 5 horas para los Administradores y 3 para

los Operadores, con el fin de asentar los conocimientos y realizar las consultas sobre las dudas más habituales encontradas a lo largo del servicio realizado.

Para la realización de los cursos se dispondrá de la documentación necesaria sobre la utilización de los equipos.

De forma paralela se establecerá un curso exclusivo para la generación de tarjetas de acceso y visitas, identificación de lectoras y accesos, funcionamiento manual con el teclado, parametrización del sistema, instalación, sustitución y configuración de los moduladores y equipos de transmisión, cuya duración será al menos de 4 horas.

Se les dotara de un manual completo del uso de toda la operativa, así como de una guía rápida de uso del sistema y como mínimo se establecen: Manual de Instalación, Manual de Operación y Guía de Consulta Rápida (máx. 6 hojas).

11. Anexo:

A) Se entiende que entra dentro de la valoración del proyecto la colocación en los lugares adecuados de los carteles de acuerdo a la normativa vigente, en cuanto a formato y ubicación, así como de la información de la existencia de un circuito de video grabación según la Ley Orgánica 15/1999.

B) A lo largo de la vida de la instalación y dado que gran parte del material esta sujeto a avances tecnológicos que muy pronto los van a dejar obsoletos, se facultara la formula más adecuada para conseguir una actualización continua a precios de cliente preferente.

C) En todo momento se deben cumplir las normas vigentes aplicables tanto en materia de seguridad, así como en cada área o labor realizada llevada a efecto para conseguir el fin deseado (montajes eléctricos, obra civil, etc.).

Pozuelo de Alarcón a 25 de julio de 2007.

Fdo: D. José Antonio Aldama Castor
Suboficial Jefe de la Policía Municipal